

TRANSMITTAL LETTER
(General - Patent Pending)

Docket No.
RCOH-1069

In Re Application Of: **KIZAKI, et al.**

Serial No.
10/763,011

Filing Date
January 22, 2004

Examiner
Unknown

Group Art Unit
Unknown

Title: **COLLABORATION SYSTEM, METHOD AND SOFTWARE PROGRAM FOR IMAGE FORMING APPARATUSES**

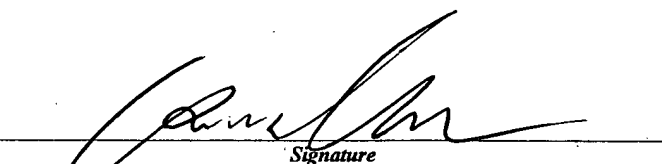
TO THE COMMISSIONER FOR PATENTS:

Transmitted herewith is:

Certified Copies of Japanese Priority Documents: JP 2003-016635, JP 2003-019537, JP 2003-025069, JP 2003-016599, JP 2003-015331 and JP 2003-070393

in the above identified application.

- ☒ No additional fee is required.
- ☐ A check in the amount of _____ is attached.
- ☒ The Director is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. **50-0462** as described below.
- ☐ Charge the amount of _____
- ☒ Credit any overpayment.
- ☒ Charge any additional fee required.


Signature

Dated: **May 3, 2004**

Ken L. Yoshida
Reg. No.: 37,009
KNOBLE YOSHIDA & DUNLEAVY LLC
Eight Penn Center, Suite 1350
1628 John F. Kennedy Blvd.
Philadelphia, PA 19103
215-599-0600
Customer No.: 21,302

I certify that this document and fee is being deposited on **5/4/04** with the U.S. Postal Service as first class mail under 37 C.F.R. 1.8 and is addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.


Signature of Person Mailing Correspondence

Iris Rousey

Typed or Printed Name of Person Mailing Correspondence

CC:

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 2 4 日
Date of Application:

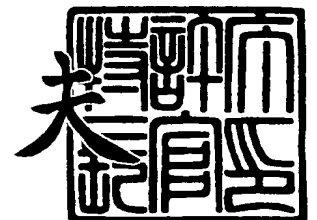
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 1 6 6 3 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 1 6 6 3 5]

出 願 人 株式会社リコー
Applicant(s):

2 0 0 4 年 2 月 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 6 0 7 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 0206381

【提出日】 平成15年 1月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 370

【発明の名称】 画像形成装置ネットワークシステム

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社リコー内

【氏名】 大田 真吾

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社リコー内

【氏名】 木崎 修

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社リコー内

【氏名】 堀内 義峯

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社リコー内

【氏名】 木村 収一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社リコー内

【氏名】 宇野 高彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社リコー内

【氏名】 祖山 貴史

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100084250

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 隆夫

【電話番号】 03-3590-8902

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007250

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0207936

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置ネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿を読み取る読み取り手段と、前記読み取り手段によって読み取られた画像を印刷する印刷手段と、読み取った前記画像を蓄積する蓄積手段を有する複数台の画像形成装置がネットワークを介して接続され、前記複数台の画像形成装置のうちの任意の 1 台で読み取られた画像情報を他の画像形成装置に転送して印刷を分配する連結動作手段と、単独動作か連結動作かを選択する選択手段とを有する画像形成装置ネットワークシステムにおいて、

少なくとも 1 台の前記画像形成装置が、原稿の読み取り画像情報を前記連結動作手段を用いて他の画像形成装置に転送して印刷を分配処理する分配処理手段と、

原稿の読み取り完了後、原稿の画像サイズが得られた時に、他の画像形成装置に対して、ネットワークを介してメモリ残量を確認する確認手段と、

前記原稿の画像サイズと前記メモリ残量を比較する比較手段とを有することを特徴とする画像形成装置ネットワークシステム。

【請求項 2】 前記比較手段は、前記メモリ残量と画像サイズを比較して、比較結果から転送を行うか否かを判断する転送判断手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置ネットワークシステム。

【請求項 3】 前記転送判断手段は、前記比較手段によって前記メモリ残量と画像サイズを比較し、前記メモリ残量が前記画像サイズ以下の場合に他の画像形成装置に転送を中断すると判断することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像形成装置ネットワークシステム。

【請求項 4】 前記比較手段は、前記メモリ残量と画像サイズを比較して、前記メモリ残量が画像サイズ以上である場合に、前記メモリ残量が前記画像サイズ以上である前記画像形成装置を示す情報を表示する表示手段を有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像形成装置ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置ネットワークに関し、特に連結動作手段を有し、複数の画像形成装置で印刷を分担できる画像形成装置ネットワークシステムに関する。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

複写機、ファクシミリ装置、プリンタなどの画像形成装置が多用されているが、これらには複数の画像形成装置をネットワークを介して接続されたものがある。このような画像形成装置ネットワークシステムには、複数の画像形成装置によって連結動作を行うことができるものがある。

【0 0 0 3】

連結動作とは、例えば1枚の原稿を100枚複写する際、作業を与えられた画像形成装置が他の画像形成装置と情報のやり取りをして2台の画像形成装置で1台あたり50枚ずつ印刷を行うなど、作業を分担して作業時間を短縮するような機能である。

【0 0 0 4】

また従来の画像形成装置として、コンタクトガラス上にセットされた原稿を読み取って画像情報をメモリに記憶する原稿の読み取り操作を行った後に、画像情報に基づいて転写紙上に画像を印刷する印刷動作を繰り返し行うことにより、予め設定された部数（設定部数）のコピーを得られるようにしたものがある。

【0 0 0 5】

また従来の技術として以下のような先行技術がある。

従来の画像形成装置ネットワークシステムでは、複数台の画像形成装置のうちの任意の1台で読み取られた原稿の画像情報と他の画像形成装置に転送して印刷を分配する場合の操作性を向上させた（特許文献1参照）。

【0 0 0 6】**【特許文献1】**

特開 2 0 0 0 - 6 9 2 5 9 号公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の画像形成装置ネットワークシステムにおいて、複数台の画像形成装置のうちの任意の1台（マスタ機）で読み取り完了後、もしくはすでに読み取られて外部記憶手段に蓄積されている原稿の画像情報を他の画像形成装置（スレーブ機）に転送して印刷を分配する場合に、印刷を分配する個々の画像形成装置の残メモリ容量は異なる場合があるので、マスタ機の残メモリ量を監視するだけでは、原稿の読み取り動作中に残メモリ量が「0」になり、原稿戻し操作を行うといった作業が必要となり、非効率であった。

【0008】

本発明は、係る問題に鑑みてなされたものであり、複数台の画像形成装置のうちの任意の1台で読み取られた、もしくはすでに読み取られて外部記憶手段に蓄積されている原稿の画像情報を他の画像形成装置に転送して印刷を分配する場合の走査製を向上させる画像形成装置を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、請求項1記載の画像形成装置ネットワークシステムは、原稿を読み取る読み取り手段と、読み取り手段によって読み取られた画像を印刷する印刷手段と、読み取った画像を蓄積する蓄積手段を有する複数台の画像形成装置がネットワークを介して接続され、複数台の画像形成装置のうちの任意の1台で読み取られた画像情報を他の画像形成装置に転送して印刷を分配する連結動作手段と、単独動作か連結動作かを選択する選択手段とを有する画像形成装置ネットワークシステムにおいて、少なくとも1台の画像形成装置が、原稿の読み取り画像情報を連結動作手段を用いて他の画像形成装置に転送して印刷を分配処理する分配処理手段と、原稿の読み取り完了後、原稿の画像サイズが得られた時に、他の画像形成装置に対して、ネットワークを介してメモリ残量を確認する確認手段と、原稿の画像サイズとメモリ残量を比較する比較手段とを有することを特徴とする。

【0010】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像形成装置ネットワークシステムで

あって、比較手段は、メモリ残量と画像サイズを比較して、比較結果から転送を行うか否かを判断する転送判断手段を有することを特徴とする。

【0011】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の画像形成装置ネットワークシステムであって、転送判断手段は、比較手段によってメモリ残量と画像サイズを比較し、メモリ残量が画像サイズ以下の場合に他の画像形成装置に転送を中断すると判断することを特徴とする。

【0012】

請求項4記載の発明は、請求項1または2記載の画像形成装置ネットワークシステムであって、比較手段は、メモリ残量と画像サイズを比較して、メモリ残量が画像サイズ以上である場合に、メモリ残量が画像サイズ以上である画像形成装置を示す情報を表示する表示手段を有することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

次に添付図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図1は、画像形成装置の構成を示す。

画像形成装置は、自動原稿送り装置（以下ADF）1と原稿台2、給送ローラ3、給送ベルト4、排送ローラ5、コンタクトガラス6、原稿セット検知7、第1トレイ8、第2トレイ9、第3トレイ10、第1給紙ユニット11、第2給紙ユニット12、第3給紙ユニット13、縦搬送ユニット14、感光体15、搬送ベルト16、定着ユニット17、排紙ユニット18、読み取りユニット50、露光ランプ51、第1ミラー52、レンズ53、CCDイメージセンサ54、第2ミラー55、第3ミラー56、書き込みユニット57、レーザ出力ユニット58、結像レンズ59、ミラー60、フィニッシャ100、分岐偏向版101、スタッカ搬送ローラ102、スタッカ排紙ローラ103、スタッカ・トレイ104、ステープラ搬送ローラ105、ステープラ106、ステープラ排紙ローラ107、ステープル・トレイ108、落下ストッパ109、落下トレイ110、両面給紙ユニット111、分岐爪112から構成されている。

【0014】

図2は、操作部30の構成を示した図である。

操作部30は、液晶タッチパネル31とテンキー32、クリア／ストップキー33、プリントキー34、予熱キー35、リセットキー36から構成されている。液晶タッチパネル31には、モード設定のためのキーや画像形成装置の状態を示すメッセージが表示される。

【0015】

次に動作について説明する。

ADF1にある、原稿台2に原稿の画像面を上にして置かれた原稿束は、操作部30上のスタートキー34が押下されると、一番上の原稿から給送ローラ3、給送ベルト4によってコンタクトガラス6上の所定の位置に給送される。読み取りユニット50によってコンタクトガラス6上の原稿の画像データを読み取り後、読み取りが終了した原稿は、給送ベルト4および排送ローラ5によって排出される。さらに、原稿セット検知7にて原稿台2に次の原稿が有ることを検知した場合、前原稿と同様にコンタクトガラス6上に給送される。給送ローラ3、給送ベルト4、排送ローラ5はモータによって駆動される。

【0016】

第1トレイ8、第2トレイ9、第3トレイ10に積載された転写紙は、各々第1給紙装置11、第2給紙装置12、第3給紙装置13によって給紙され、縦搬送ユニット14によって感光体15に当接する位置まで搬送される。読み取りユニット50にて読み込まれた画像データは、書き込みユニット57からのレーザーによって感光体15に書き込まれ、現像ユニット27を通過することによってトナー像が形成される。そして、転写紙は感光体15の回転と等速で搬送ベルト16によって搬送されながら、感光体15上のトナー像が転写される。その後、定着ユニット17にて画像を定着させ、排紙ユニット18によって後処理装置のフィニシャ100に排出される。

【0017】

後処理装置のフィニシャ100は、通常排紙ローラ102方向と、ステープル処理部方向へに導く事ができる。切り替え板101を上により替える事により、搬送ローラ103を経由して通常排紙トレイ104側に排紙する事ができる。ま

た、切り替え板 101 を下方向に切り替える事で、搬送ローラ 105、107 を経由して、ステープル台 108 に搬送する事ができる。

ステープル台 108 に積載された転写紙は、一枚排紙されるごとに紙揃え用のジョガー 109 によって、紙端面が揃えられ、一部のコピー完了と共にステープラ 106 によって綴じられる。ステープラ 106 で綴じられた転写紙群は自重によって、ステープル完了排紙トレイ 110 に収納される。

【0018】

一方、通常の排紙トレイ 104 は前後に移動可能な排紙トレイである。前後に移動可能な排紙トレイ部 104 は、原稿毎、あるいは、画像メモリによってソーティングされたコピー部毎に、前後に移動し、簡易的に排出されてくるコピー紙を仕分けるものである。

【0019】

転写紙の両面に画像を作像する場合は、各給紙トレイ 8～10 から給紙され作像された転写紙を排紙トレイ 104 側に導かないで、経路切り替えの為の分岐爪 112 を上側にセットする事で、一旦両面給紙ユニット 111 にストックする。

【0020】

その後、両面給紙ユニット 111 にストックされた転写紙は再び感光体 15 に作像されたトナー画像を転写するために、両面給紙ユニット 111 から再給紙され、経路切り替えの為の分岐爪 112 を下側にセットし、排紙トレイ 104 に導く。この様に転写紙の両面に画像を作成する場合に両面給紙ユニット 111 は使用される。

【0021】

図 4 に示すように、感光体 15、搬送ベルト 16、定着ユニット 17、排紙ユニット 18、現像ユニット 27 はメインモータ 25 によって駆動され、各給紙装置 11～13 はメインモータ 25 の駆動を各々給紙クラッチ 22～24 によって伝達駆動される。縦搬送ユニット 14 はメインモータ 25 の駆動を中間クラッチ 21 によって伝達駆動される。

【0022】

図 3 は、操作部 30 の液晶タッチパネル 31 の表示一例を示した図である。

オペレータが液晶タッチパネル 31 に表示されたキーにタッチすることで、選択された機能を示すキーが黒く反転する。また、機能の詳細を指定しなければならない場合（例えば変倍であれば変倍値など）は、キーにタッチすることで、詳細機能の設定画面が表示される。このように液晶タッチパネルは、ドット表示器を使用しているため、その時の最適な表示をグラフィカルに行うことが可能である。

【0023】

図3において左上は、「コピーできます」、「お待ちください」などのメッセージを表示するメッセージエリア、その右は、セットした枚数を表示するコピー枚数表示部、転写紙を自動的に選択する自動用紙選択キー、コピーを一部ずつページ順にそろえる処理を指定するソートキー、コピーをページ毎に仕分けする処理を指定するスタックキー、ソート処理されたものを一部ずつ綴じる処理を指定するステープルキー、倍率を等倍にセットする等倍キー、拡大／縮小倍率をセットする変倍キー、両面モードを設定する両面キー、とじ代モードを設定する編集キー、表示／合紙モードを設定する表紙／合紙キー、デジタル複写機のネットワークを介して多量のプリント動作を複数に分けてプリントアウトする連結モードキーである。

また、給紙トレイ数に対応した給紙トレイ状態を示し、手動で給紙段を設定するためのキーが給紙段分表示されている。

【0024】

次に図1を参照して本発明の画像読み取り手段および画像を記録面上に潜像形成するまでの処理動作を説明する。

読み取りユニット50は、原稿を載置するコンタクトガラス6と光学走査系で構成されており、光学走査系には、露光ランプ51、第1ミラー52、レンズ53、CCDイメージセンサ54で構成されている。露光ランプ51および第1ミラー52は、図示しない第1キャリッジ上に固定され、第2ミラー55および第3ミラー56は図示しない第2キャリッジ上に固定されている。原稿像を読み取る時には、光路長が変わらないように、第1キャリッジ、第2キャリッジとが2対1の相対速度で機械的に走査される。

【0025】

光学走査系は、図示しないスキャナ駆動モータにて駆動される。原稿画像は、CCDイメージセンサ54によって読み取られ、電気信号に変換されて処理される。レンズ53およびCCDイメージセンサ54を左右方向に移動させることにより、画像倍率が変わる。すなわち指定された倍率に対応してレンズ53およびCCDイメージセンサ54に左右方向に位置が設定される。

【0026】

書き込みユニット57は、レーザ出力ユニット58、結像レンズ59、ミラー60で構成され、レーザ出力ユニット58の内部には、レーザ光源であるレーザダイオードおよびモータによって高速で定速回転するポリゴンミラーが備わっている。

【0027】

レーザ出力ユニット58より照射されるレーザ光は、定速回転するポリゴンミラーで偏光され、結像レンズ59を通り、ミラー60で折り返され、感光体面上に集光結像する。偏光されたレーザ光は、感光体が回転する方向と直行する方向（主走査方向）に露光走査され、画像処理部のセクタ64より出力された画像信号のライン単位の記録を行う。感光体の回転速度と記録密度に対応した所定の周期で主走査を繰り返すことによって、感光体面上に画像（静電潜像）が形成される。

【0028】

上記に示したように、書き込みユニット57から出力されるレーザ光が、画像作像系の感光体15に照射される。図示しない感光体15の一端近傍のレーザビームを照射される位置に、主走査同期信号を発生するビームセンサが配置されている。主走査同期信号をもとに主走査方向の画像記録開始タイミングの制御および画像信号の入出力を行うための制御信号の生成を行う。

【0029】

図5は、画像処理部の構成を示した図である。

露光ランプ51から照射された光は、原稿面を照射し、原稿面からの反射光をCCDイメージセンサ54にて結像レンズ（図示せず）により結像、受光して光

電変換し、A/Dコンバータ61にてデジタル信号に変換する。デジタル信号に変換された画像信号は、シェーディング補正62がなされた後、画像処理部63にてMTF補正、 γ 補正などがなされる。セレクトア64では、画像信号の送り先を書き込み γ 補正部71または画像メモリコントローラ65への切替えが行われる。

【0030】

書き込み γ 補正部71を経由した画像信号は、書き込みユニット57に送られる。画像メモリコントローラ65とセレクトア64間は、双方向に画像信号を入出力可能な構成となっている。画像処理部（IPU）には、読み取り部50から入力される画像データ以外にも外部から供給される画像データ（例えばパーソナルコンピュータなどのデータ処理装置から出力されるデータ）も処理できるよう複数のデータの入出力の選択を行う機能を有している。

【0031】

画像メモリコントローラ65などへの設定や読み取り部50、書き込み部57の制御を行うCPU68およびそのプログラムやデータを格納するROM69、RAM70を備えている。さらにCPU68は、メモリコントローラ65を介して、画像メモリ66のデータの書き込み、読み出しが行える。また画像メモリ66の内容を退避させたり保存させたりするためのHDD71を備えている。

【0032】

図6は、セレクトア64における1ページ分の画像信号を示した図である。

フレームゲート信号（/FGATE）は、1ページの画像データの副走査方向の有効期間を表している。主走査同期信号（/LSYNC）は、1ライン毎の主走査同期信号であり、この信号が立ち上がった後の所定クロックで、画像信号が有効となる。ラインゲート信号（/LGATE）は、主走査方向の画像信号が有効であることを示す信号である。これらの信号は、画素クロックVCLKに同期しており、VCLKの1周期に対し1画素のデータが送られて来る。画像処理部（IPU）49は、画像入力、出力それぞれに対して別個の/FGATE、/LSYNC、/LGATE、VCLKの発生機構を有しており、様々な画像入力力の組み合わせが実現可能になる。

【 0 0 3 3 】

また、作業分担するために他のデジタル複写機と画像データやコマンドの送受信を行う必要があるが、これは、画像データの送受信用に I E E E 1 3 9 4 の連結インターフェースをコマンドの送受信用にシリアル通信ラインを用いている。図 5 に示すメモリコントローラが連結インターフェースドライバ 8 0 を介して実現している。

【 0 0 3 4 】

図 7 は、ソフトウェアのモジュール構成を示した図である。

アプリケーション層で設定されたジョブ情報は、スタートキーなどをトリガーにコントロールサービス層に受け渡される。コントロールサービス層は、アプリケーションからのジョブ情報を解釈し、ハンドラ層を動作させるためのプロセス情報をハンドラマネージャに要求する。ハンドラマネージャは、プロセス情報に従って個々のハンドラを動作させる。

【 0 0 3 5 】

ハンドラには、読み取りユニットを制御するスキャナハンドラ 2 0 6、2 1 9 と画像メモリへの画像データの入出力を制御する画像メモリハンドラ 2 0 7、2 1 8 と書き込みユニットと用紙搬送、後処理周辺機を制御するプロッタハンドラ 2 0 8、2 1 7 を有し、ソフトウェアモジュールが連携して読み取りから画像メモリへの蓄積と画像形成の処理が行われる。

【 0 0 3 6 】

さらに画像形成装置には、他の画像形成装置と連結するための連結 I / F ドライバ 2 0 4、2 1 4 を備え、I / F を介して画像データとコマンド情報の受け渡しが可能になる。連結コピージョブでは、親機側で発生した連結コピージョブは、親機のコントロールサービス 2 0 3 内でジョブ情報が解釈された後、スキャナで読み取った画像を画像メモリに蓄積するプロセスと画像を子機の画像メモリに転送するプロセスに分けて実行する。

【 0 0 3 7 】

必要な画像の転送が完了すると子機のコントロールサービス 2 1 5 は、親機のコントロールサービス 2 0 3 から受け取った情報に従って、予め転送されている

画像データを参照する印刷プロセスを生成し、子機のハンドラマネージャ 216 に印刷を要求する。子機のコントロールサービス 215 は、親機に対して自機で処理した印刷ジョブを親機に逐次通知する。この情報に従って親機のコントロールサービス 203 は、自機の印刷ジョブと子機側の印刷ジョブの経過を監視し、必要分の印刷を行う。

【0038】

親機側で発生した連結コピージョブは、親機のコントロールサービス 203 内でジョブ情報が解釈された後、スキャナで読み取った画像を画像メモリに蓄積するプロセスと画像を子機の画像メモリに転送するプロセスに分けて実行する。必要な画像の転送が完了すると、子機のコントロールサービス 215 は、親機のコントロールサービス 203 から受け取った情報に従って、予め転送されている画像データを参照する印刷プロセスを生成し、子機のハンドラマネージャ 216 に印刷を要求する。

【0039】

子機のコントロールサービス 215 は、親機に対して自機で処理した印刷ジョブを親機に逐次通知する情報に従って親機のコントロールサービス 203 は、自機の印刷ジョブと子機側の印刷ジョブの経過を監視し、必要分の印刷を行う。

【0040】

図 8 は、画像形成装置の動作環境を示した図である。

親機 A から読み取られた、もしくはすでに読み取り済みの原稿の画像サイズが 500 であったとき、子機 B、子機 C、子機 D のメモリ残量がそれぞれ、600、300、1000 であった時、子機 C のメモリ残量が原稿サイズより小さいため、親機は子機 C に対して画像転送を行わない。子機 B、子機 D は画像転送を受けて連結動作に入る。

【0041】

図 9 は、表示手段である表示画面の例を示した図である。

表示画面には、メモリ残量が原稿サイズより大きい子機の詳細が見られるようになっている。オペレータはこの情報を元にジョブを分担する子機を選択したり子機の使用状況がわかる。

【0042】

図10は、画像形成装置の処理動作を示したフローチャートである。

まず連結処理選択を行い（ステップS1）、原稿は蓄積済みか否かの判断を行う（ステップS2）。原稿が蓄積済みでない場合（ステップS2／NO）、原稿の読み取りを行う（ステップS3）。原稿が蓄積済みの場合は（ステップS2／YES）、次に原稿情報から画像サイズを獲得する（ステップS4）。次に親機は、子機となる画像形成装置のメモリ残量をネットワークを介して確認する（ステップS5）。

【0043】

ここでは、子機のメモリ残量と画像データサイズの比較を行う（ステップS6）。子機のメモリ残量が、画像データサイズより小さい場合には（ステップS6／NO）、親機表示手段に子機情報を非表示とし（ステップS8）、子機への画像転送をロックする（ステップS10）。子機のメモリ残量が画像データサイズより大きい場合は（ステップS6／YES）、親機表示手段に子機情報を表示し（ステップS7）、子機へ画像転送する（ステップS9）。次に画像転送の行われた子機、親機によって連結動作を行い印刷を行う（ステップS11）。

【0044】**【発明の効果】**

以上の説明から明らかなように、転送前にメモリ残量を確認することで、メモリ残量が足りない場合には画像を転送しないのでメモリフルなどが発生することなく連結動作を効率良く行うことができる。

【0045】

また、子機のメモリ残量が原稿サイズ以上で連結動作が効率的に行うことができ、それを表示手段によってオペレータに通知することで、オペレータは子機となる画像形成装置を選択することができ、より利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の実施形態における画像形成装置の構成を示した図である。

【図2】

本発明の実施形態における画像形成装置の操作部の構成を示した図である。

【図 3】

本発明の実施形態における液晶タッチパネルの表示一例を示した図である。

【図 4】

本発明の実施形態における画像形成装置ネットワークシステムの構成を示した図である。

【図 5】

本発明の実施形態における画像処理部の構成を示した図である。

【図 6】

本発明の実施形態におけるセレクトにおける 1 ページ分の画像信号を示した波形図である。

【図 7】

本発明の実施形態におけるソフトウェアのモジュールの構成を示した図である。

【図 8】

本発明の実施形態における画像形成装置ネットワークシステムの動作環境の模式図である。

【図 9】

本発明の実施形態における表示画面の表示画面例を示した図である。

【図 1 0】

本発明の実施形態における画像形成装置の処理動作を示した図である。

【符号の説明】

2 0 0、2 1 0 操作パネルマネージャ

2 0 1、2 1 1 他アプリ

2 0 2、2 1 3 コピーアプリ

2 0 3、2 1 5 コントロールサービス

2 0 4、2 1 4 連結 I / F ドライバ

2 0 5、2 1 6 ハンドラ（リソース）マネージャ

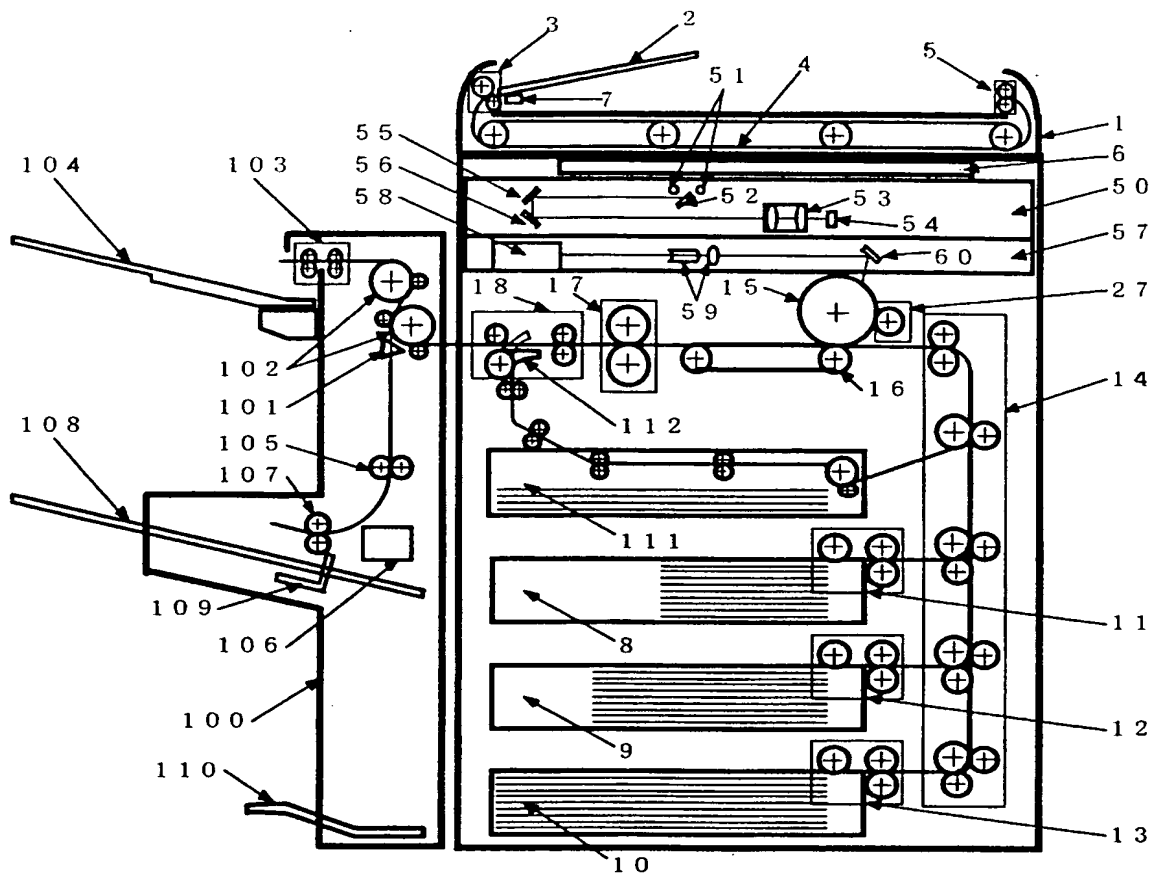
2 0 6、2 1 9 スキャナハンドラ

2 0 7、2 1 8 画像メモリ (HDD) ハンドラ

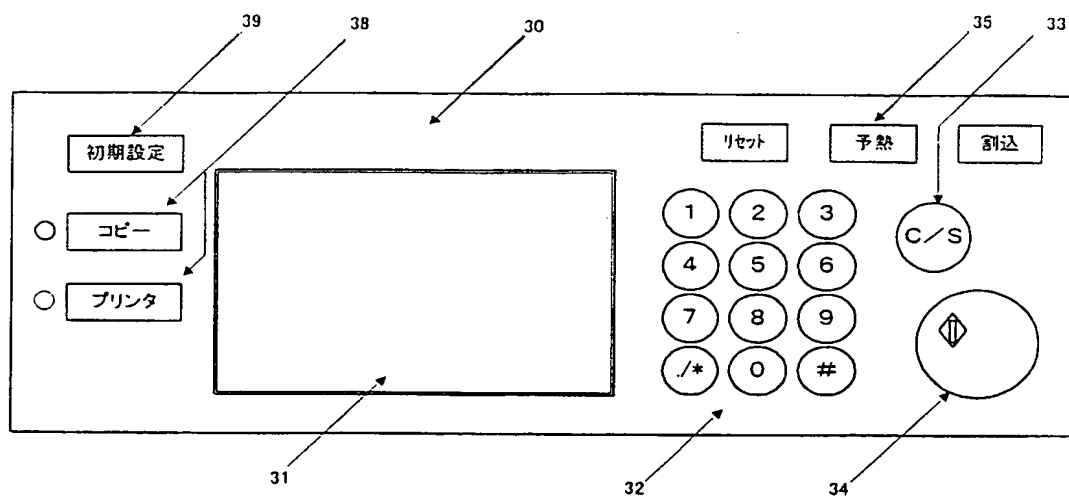
2 0 8、2 1 7 プロッタハンドラ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

文 字

原稿種類

自動濃度

特殊原稿送り

（うすく）

（こく）

○コピーできます

自動用紙選択

1U A4Y

2U A4T

3U B4T

4U A3T

手差し

用紙指定変倍

A3→A

A4→A

B4→B

A5→A

等倍

片面→両面

両面→両面

片面→片面集約2枚ごと

表紙/台紙

編集

面割/集約

変倍

内容確認

原稿

セット

コピー

ソート

スタック

スケーブル

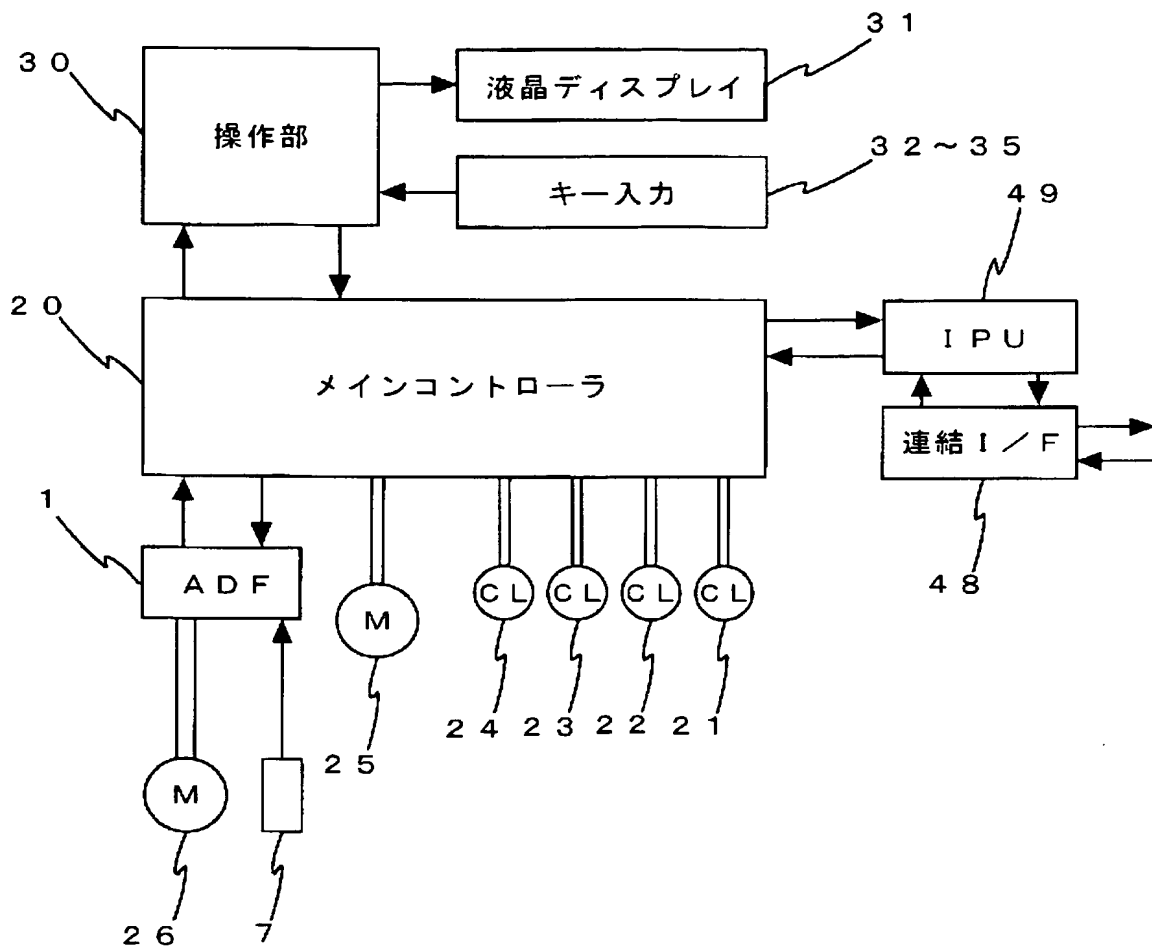
システムステータス

40

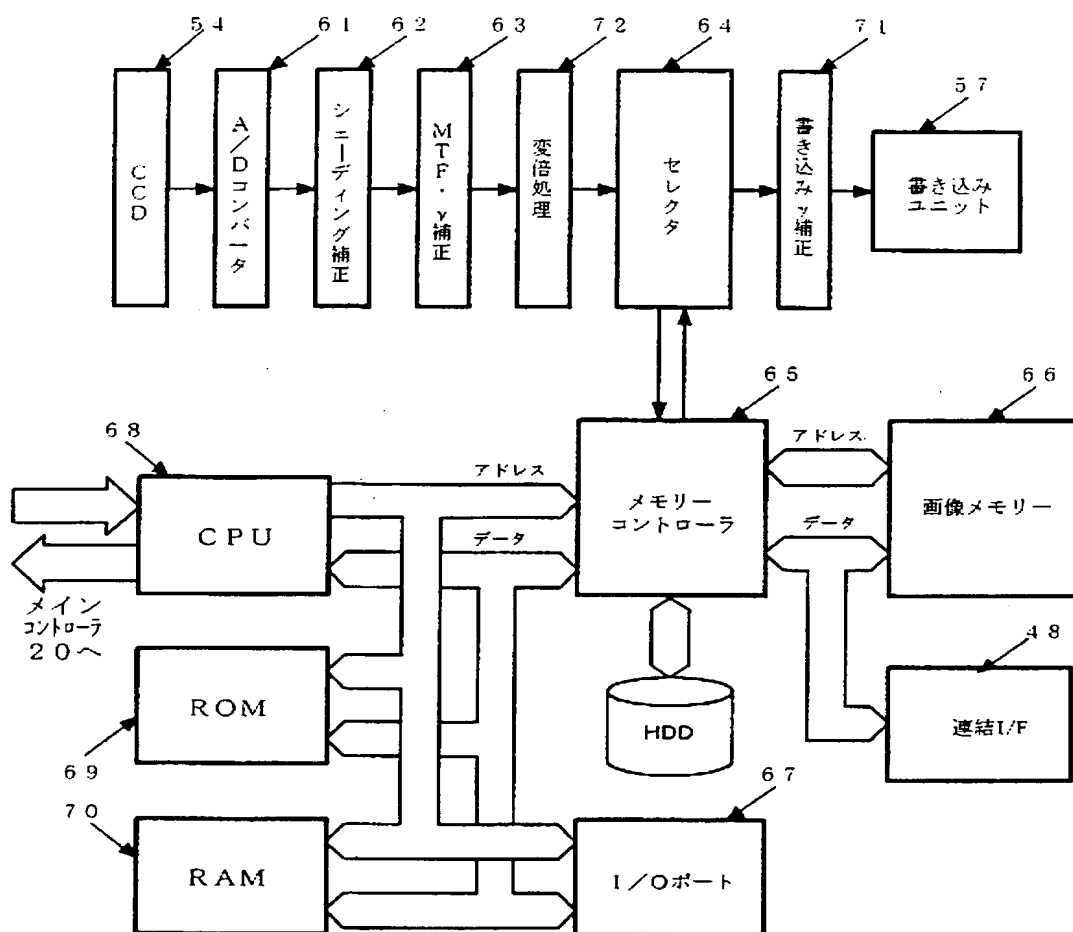
41

37

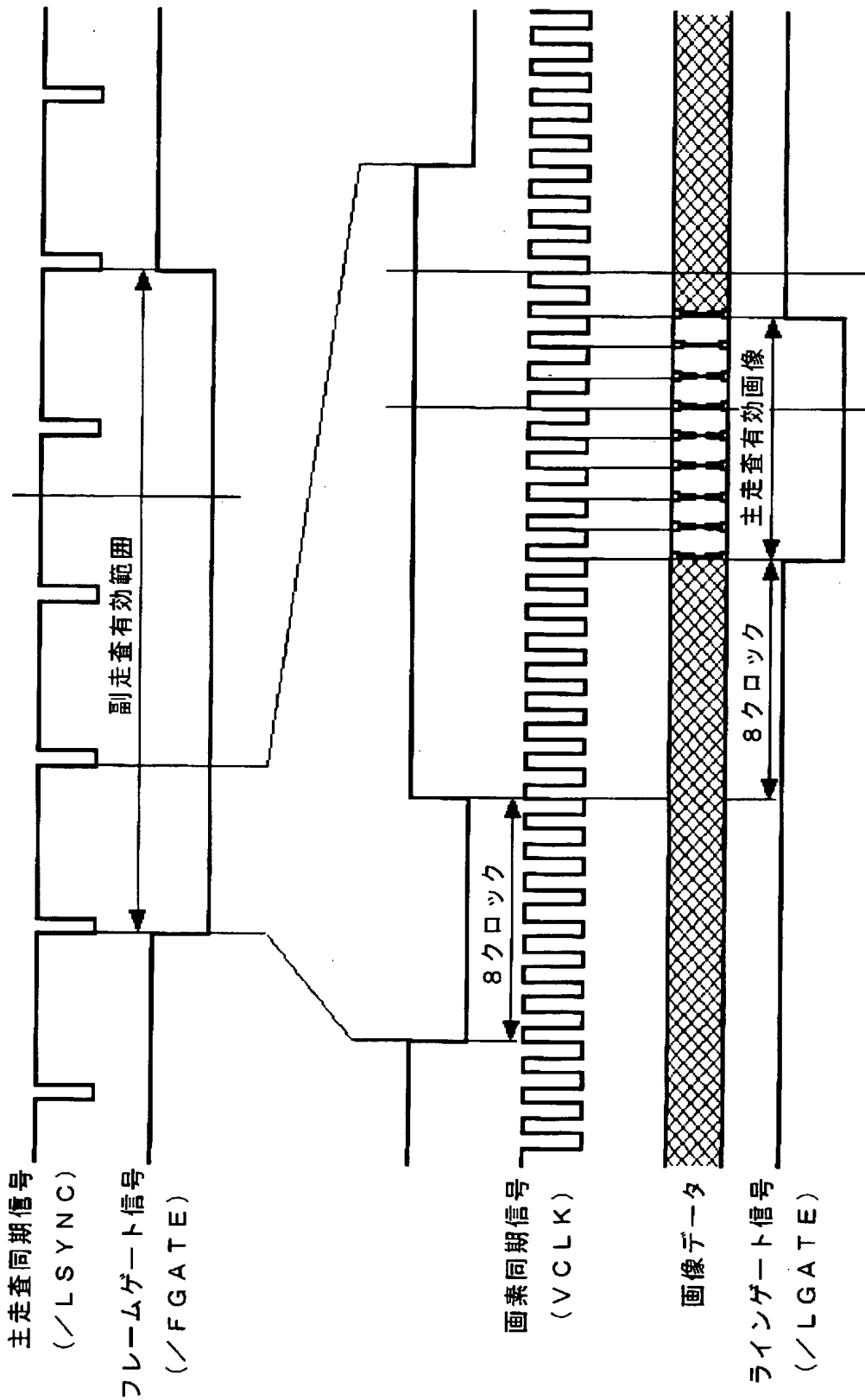
【図 4】



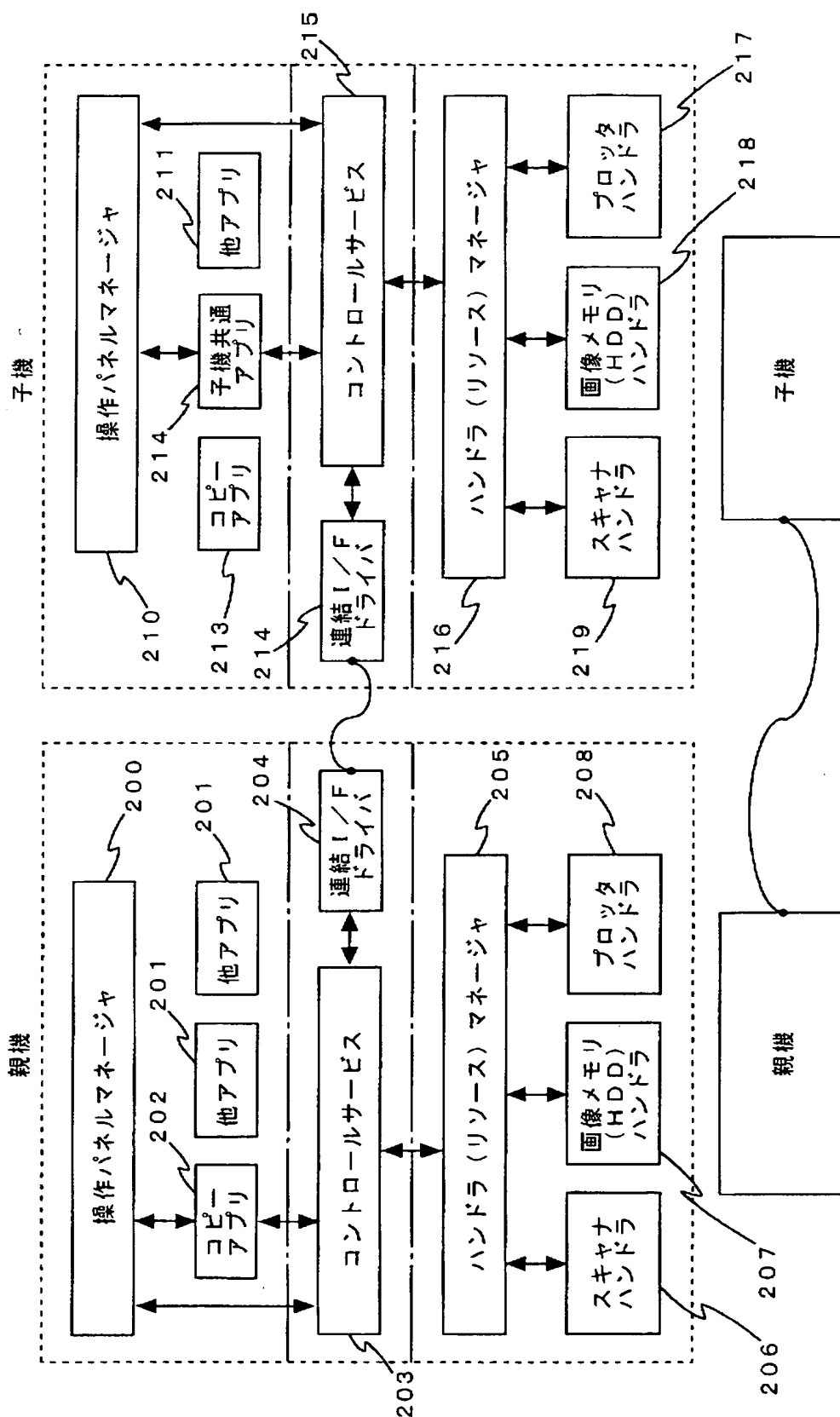
【図 5】



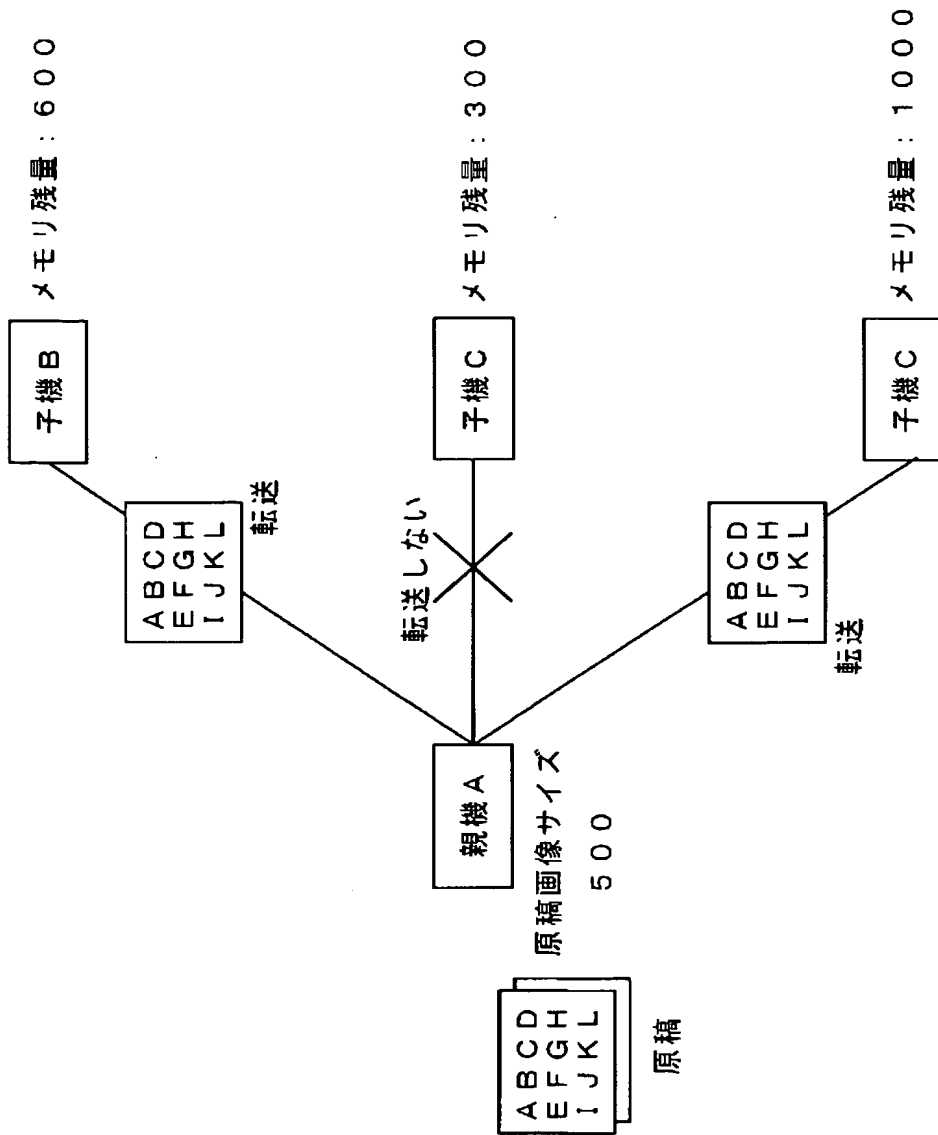
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

連結子機一覧

終了

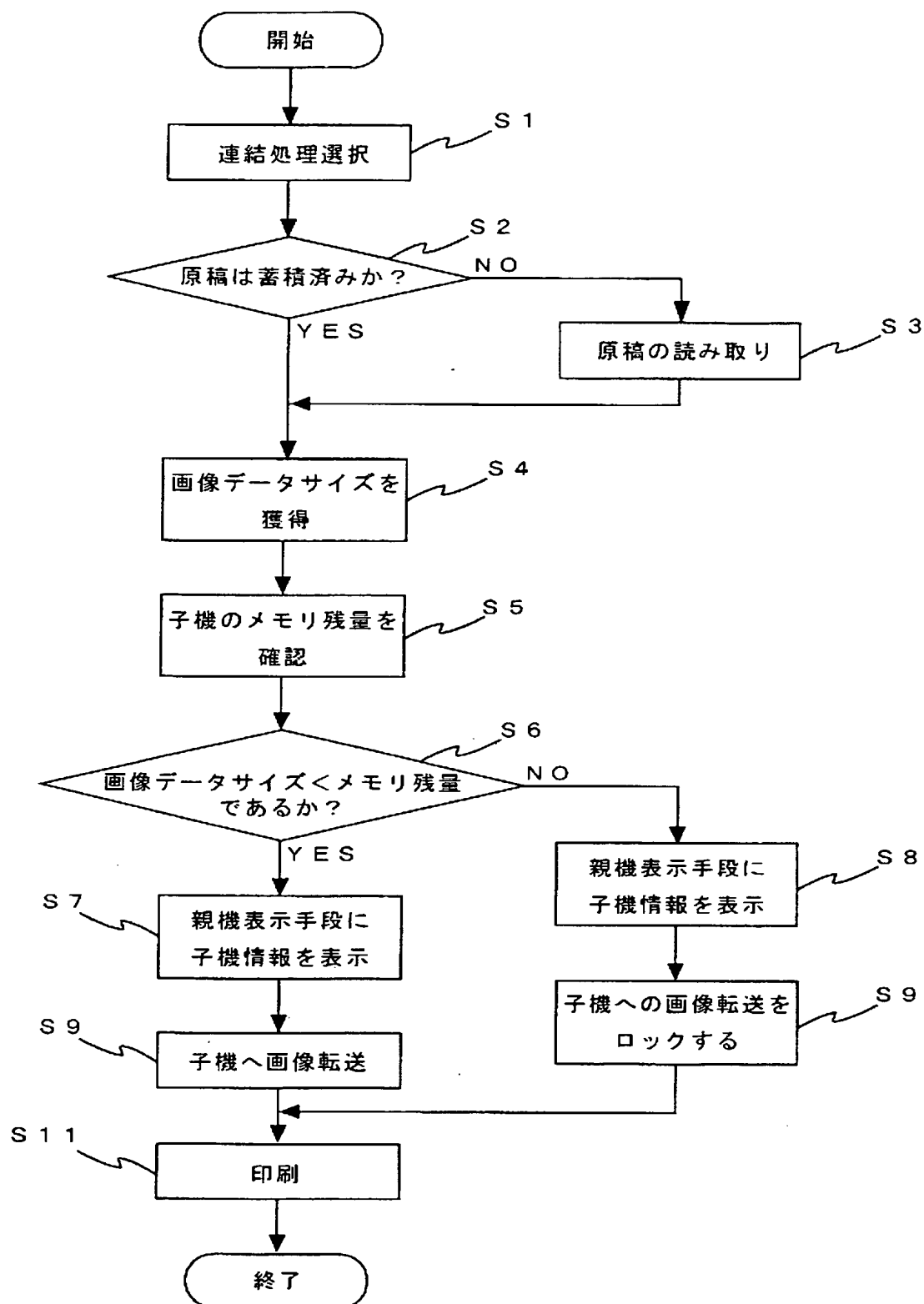
原稿サイズ: 500

詳細

状況	機種名	メモリ残量	用紙トレイ	印刷スピード/分	設置場所	連結可能: 2件
未使用	B	600	2	25	入リ口横	▲ 前へ
未使用	D	1000	3	60	室長室横	▼ 次へ

予約削除

【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数台の画像形成装置のうちの任意の 1 台で読み取られた、もしくはすでに読み取られて外部記憶手段に蓄積されている原稿の画像情報を他の画像形成装置に転送して印刷を分配する場合の操作性を向上させる画像形成装置ネットワークシステムを提供する。

【解決手段】 親機 A から読み取られた、もしくはすでに読み取り済みの原稿の画像サイズが 5 0 0 であった時に、子機 B、子機 C、子機 D のメモリ残量がそれぞれ、6 0 0、3 0 0、1 0 0 0 であった時に子機 C のメモリ残量が原稿サイズより小さいため、親機は子機 C に対しては画像転送を行わない。子機 B、子機 D は画像転送を受けて連結動作に入る。

【選択図】 図 8

特願 2 0 0 3 - 0 1 6 6 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日	2 0 0 2 年 5 月 1 7 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
氏 名	株式会社リコー